

Hinged cover or bonnet for motor vehicles

Patent number: DE4411694
Publication date: 1995-10-12
Inventor: FRANKE DIETMAR (DE); BODE SVEN DIPL ING (DE);
TOELLE KARL-HEINZ DIPL ING (DE)
Applicant: SCHARWAECHTER GMBH CO KG (DE)
Classification:
- **international:** E05D11/10; E05D3/06; E05C3/06; B62D25/12
- **european:** E05B65/19; E05D11/10B; E05D3/06C4
Application number: DE19944411694 19940406
Priority number(s): DE19944411694 19940406

Abstract of DE4411694

The hinge has a first mounting component fixed to the vehicle bodywork, and a second mounting component fixed to the bonnet. A pair of linking arms pivot about axes on the mounting components which are parallel to each other and are transverse to the direction of travel, and which form a parallelogram with the components. A driven retainer is arranged on one mounting component, so as to engage with a fixing on the other mounting component. The retainer may be formed from an arm, which can pivot about an axis parallel to the pivoting axes of the linking arms.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

This Page Blank (uspto)



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

①⑫ **Offenlegungsschrift**
①⑩ **DE 44 11 694 A 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
E 05 D 11/10
E 05 D 3/06
E 05 C 3/06
B 62 D 25/12

②① Aktenzeichen: P 44 11 694.2
②② Anmeldetag: 6. 4. 94
②③ Offenlegungstag: 12. 10. 95

DE 44 11 694 A 1

⑦① Anmelder:
Ed. Scharwächter GmbH + Co KG, 42855
Remscheid, DE

⑦② Erfinder:
Tölle, Karl-Heinz, Dipl.-Ing., 42369 Wuppertal, DE;
Franke, Dietmar, 42857 Remscheid, DE; Bode, Sven,
Dipl.-Ing., 42855 Remscheid, DE

⑤④ Anlenkung schwenkbarer Deckel oder Hauben an Kraftfahrzeugen

⑤⑦ Für die Anlenkung schwenkbarer Deckel oder Hauben an Kraftfahrzeugen, insbesondere mittels Viergelenkscharniere, bestehend aus einem ersten an der Fahrzeugkarosserie anschlagbaren und einem zweiten an der Haube anschlagbaren Beschlagteil und einem zusammen mit den beiden Beschlagteilen ein Parallelogramm bildenden Gelenkhebel-paar, dessen beide Gelenkhebel an den Beschlagteilen um zueinander parallele und quer zur Fahrtrichtung gerichtete Achsen schwenkbar angelenkt sind, wird zur Erzielung einer hinreichenden Eigensteifigkeit der Anlenkung bei in der Schließlage befindlicher Motorhaube vorgeschlagen, daß am einen Beschlagteil eine angetriebene Bezieh- bzw. Halteeinrichtung und am anderen Beschlagteil ein mit der Bezieh- bzw. Halteeinrichtung zusammenwirkendes, feststehend angeordnetes Eingriffsteil angeordnet ist.

DE 44 11 694 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 08.95 508 041/54

7/30

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Anlenkung schwenkbarer Deckel oder Hauben an Kraftfahrzeugen, bestehend aus einem ersten an der Fahrzeugkarosserie anschlagbaren und einem zweiten an dem Deckel oder der Haube anschlagbaren Beschlagteil und einem zusammen mit den beiden Beschlagteilen ein Parallelogramm bildenden Gelenkhebelpaar, dessen beide Gelenkhebel an den Beschlagteilen um zueinander parallele und quer zur Fahrtrichtung gerichtete Achsen schwenkbar angelenkt sind.

Solche als Viergelenkscharniere ausgebildete Anlenkungen werden üblicherweise und hauptsächlich für die bezüglich der Kraftfahrzeugkarosserie innenliegende Anlenkung von Motorhauben eingesetzt und zeichnen sich dadurch aus, daß sie einerseits einen großen Öffnungswinkel der Motorhaube erlauben und andererseits beim Öffnen oder Schließen der Motorhaube ein mehr oder minder senkrechtes Abheben und Aufsetzen der bezüglich der Karosserie innenliegenden Kante der Motorhaube auf die Umfangsränder der Karosserieöffnung ermöglichen. Eine solche Charakteristik des Bewegungsablaufes beim Öffnen und Schließen der Motorhaube ist erforderlich, um einerseits ein schonendes Aufsetzen der Motorhaube auf die Dichtungen und andererseits ein einwandfreies Freikommen des innenliegenden Endes der Motorhaube von evtl. im Bereich der Windschutzscheibe der Karosseriekontur vorstehenden Ausrüstungen des Fahrzeuges, wie beispielsweise Scheibenwischern und dergl., zu erreichen. Bedingt durch die erforderliche Länge der Gelenkhebel und insbesondere bedingt durch unvermeidliche Toleranzen in den Gelenklagerungen der Gelenkhebel sind die bekannten und üblichen Bauarten von Viergelenkscharnieren, wie sie zur Anlenkung insbesondere von Motorhauben eingesetzt werden in ihrer der Schließlage der Motorhaube entsprechenden Stellung nicht absolut steif, so daß im Bereich deren innenliegenden Endes und im wesentlichen senkrecht zu deren Ebene an der Motorhaube des Fahrzeuges angreifende Kräfte, insbesondere aus der an der Fahrzeugkarosserie anliegenden Luftströmung resultierende Kräfte zu einem, wenn auch verhältnismäßig geringfügigen Absinken oder Ansteigen des innenliegenden Endes der Motorhaube führen können. Bei modernen Karosserieformen können solche Lageveränderungen des innenliegenden Endes der Motorhaube nicht hingenommen werden. Man hat daher verschiedene Versuche unternommen die Lagerungen und die Geometrie der Anlenkung bzw. der Gelenkhebel so auszulagen, daß beim Schließen der Motorhaube innerhalb des Viergelenkscharnieres Verspannungen zu erzeugt werden, die in dessen Schließlage zu einer hinreichenden Versteifung des Viergelenkscharnieres führen. In der Praxis hat sich jedoch gezeigt, daß solche Maßnahmen zum einen, insbesondere im Hinblick auf die mit zunehmenden Lebensalter des Fahrzeuges Verschmutzungen und Abnutzungen innerhalb der Gelenkanordnung schwer zu realisieren sind und daß zum solche Maßnahmen zum anderen eine negative Ablaufcharakteristik zur Folge haben und daher generell nicht zu einer befriedigenden Lösung der anstehenden Problematik führen können.

Weiterhin sind die meisten für die Anlenkung insbesondere von Motorhauben bekannten Bauarten von Viergelenkscharnieren mit dem Nachteil behaftet, daß deren innenliegendes Ende beim Öffnen der Motorhaube um einen geringen Betrag nach unten abtaucht, was

gleichfalls im höchsten Maße unerwünscht ist.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine insbesondere als Viergelenkscharnier ausgebildete Anlenkung für Hauben oder Deckel von Kraftfahrzeugen dahingehend weiter zu verbessern, daß bei Einsatz eines möglichst geringen konstruktiven und wirtschaftlichen Aufwandes eine absolut steife Abstützung der Haube bzw. des Deckels im Bereich seines innenliegenden Randes bzw. im Bereich seiner dort angeordneten Anlenkung gewährleistet und zugleich auch eine Auslegung der Scharniergeometrie dahingehend, daß ein Abtauchen deren innenliegenden Randes beim Öffnen vermieden wird, ermöglicht ist.

Diese Aufgabe wird bei einer Deckel- oder Haubenanlenkung der eingangs genannten Bauart erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß am einen Beschlagteil eine angetriebene Beizieh- bzw. Halteeinrichtung und am anderen Beschlagteil ein mit der Beizieh- bzw. Halteeinrichtung zusammenwirkendes, feststehend angeordnetes Eingriffsteil angeordnet ist. Vermittels einer erfindungsgemäß vorgesehenen angetriebenen Beizieh- bzw. Halteeinrichtung kann eine in Schließrichtung gerichtete Zwangsbewegung innerhalb des Viergelenkscharnieres erzwungen werden, welche eine hinreichende Versteifung des in seiner Schließlage befindlichen Viergelenkscharnieres bewirkt und dadurch ein Nachgeben der Anlenkung in vertikaler Richtung auch bei einem Angriff vergleichsweise hoher Kräfte ausschließt. Die Beizieh- bzw. Halteeinrichtung und insbesondere deren Antrieb können mit einem verhältnismäßig geringen konstruktiven und wirtschaftlichen Aufwand realisiert und von jeder manuellen Betätigung unabhängig gestaltet werden, wenn z. B. vorgesehen ist, daß die Beizieh- bzw. Halteeinrichtung durch einen um eine zu den Anlenkachsen der Gelenkhebel parallele Achse schwenkbar am einen Beschlagteil angelenkten Schwenkarm gebildet ist.

In einer ersten Verwirklichungsform kann dabei vorgesehen sein, daß der die Beizieh- bzw. Halteeinrichtung bildende Schwenkarm einarmig als Klinke ausgebildet und um eine zu den Anlenkachsen der Gelenkhebel versetzt angeordnete Achse sowie gegensinnig zu den Gelenkhebeln schwenkbar am einen Beschlagteil angelenkt ist. In Verbindung mit der Ausbildung des Schwenkarmes als Klinke ist zweckmäßigerweise weiter vorgesehen, daß das der die Beizieh- bzw. Halteeinrichtung bildenden Klinke zugeordnete, am anderen Beschlagteil feststehend angeordnete Eingriffsteil durch einen Haken oder Bügel aus einem Rundmaterialabschnitt gebildet ist.

Der Antrieb insbesondere für eine durch eine Klinke gebildete Beizieh- bzw. Halteeinrichtung ist vorzugsweise durch eine Feder gebildet, deren Vorspannkraft aus der Deckel- oder Haubenbewegung abgeleitet wird. Im Einzelnen kann der Antrieb der die Beizieh- bzw. Halteeinrichtung bildenden Klinke dabei durch eine über ihren einen Schenkel an dem Beschlagteil abgestützte und über ihren anderen Schenkel an der Klinke angreifende, konzentrisch zur Anlenkachse der Klinke angeordnete Schenkelfeder oder aber auch durch eine zugleich die Lagerachse der Klinke bildende Drehstabfeder bewerkstelligt werden.

In einer anderen Verwirklichungsform kann weiterhin auch vorgesehen sein, daß der die Beizieheinrichtung bildende Schwenkarm als doppelarmiger Hebel ausgebildet und dessen Antrieb aus einer am oder im Bereich des freien Hauben- bzw. Deckelendes angeordneten und durch ein am Deckel angeordnetes Teil an-

treibbaren Drehfalle abgeleitet ist. Die Antriebsübertragung zwischen Drehfalle und Beizieheinrichtung erfolgt bei dieser Verwirklichungsform vorzugsweise vermittelt eines im Deckel in einer offenen Schleife umlaufend angeordneten Seilzuges. Der Schwenkarm weist dabei an seinem mit dem Eingriffsteil zusammenwirkenden Hebelarm eine mauartartige Eingriffsöffnung auf, wodurch in Verbindung mit einer geeigneten Bemessung der Hebelarmlänge ein absolut senkrechter Bewegungsverlauf des innenliegenden Querrandes der Motorhaube erzwungen werden kann.

Unabhängig davon welche der vorstehend aufgezeigten unterschiedlichen Verwirklichungsformen und deren Ausgestaltungen im Einzelnen angewandt wird ist zweckmäßigerweise vorgesehen, daß der die Beizieh- bzw. Halteeinrichtung bildende Schwenkarm am karosserie-seitigen Beschlagteil angelenkt und seine Anlenkachse den Anlenkachsen der beiden Gelenkhebel gegenüber zum deckelseitigen Beschlagteil hin höhenversetzt angeordnet ist. Eine besonders günstige Anordnung ergibt sich weiterhin daraus, daß die Anlenkachse für den die Beizieh- bzw. Halteeinrichtung bildenden Schwenkarm in Deckel- oder Haubenlängsrichtung gegenüber der außenliegenden Anlenkung eines der beiden Gelenkhebel versetzt angeordnet ist.

Um schließlich noch einen von den unvermeidlichen Toleranzen innerhalb der Fahrzeugkarosserie unabhängig ausgerichteten Einbau der Anlenkung bzw. des Viergelenkscharniers sicher zu stellen kann weiterhin noch vorgesehen sein, daß einem der beiden Beschlagteile, vorzugsweise dem karosserie-seitigen Beschlagteil in Verbindung mit einer Befestigung über Langlochausnehmungen durchgreifende Schraubenbolzen eine Einstelleinrichtung, insbesondere eine Einstellschraube zur Einregulierung seiner Ausrichtung zum Karosserieverlauf zugeordnet ist.

Die Erfindung ist in der nachfolgenden Beispielsbeschreibung anhand einiger in der Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele im Einzelnen beschrieben.

In der Zeichnung zeigt die

Fig. 1 eine Seitenansicht einer ersten Ausführungsform einer Motorhauben- oder Kofferraumdeckelanlenkung;

Fig. 2 eine Seitenansicht einer zweiten Ausführungsform einer Motorhauben- oder Kofferraumdeckelanlenkung;

Fig. 3 eine Seitenansicht einer dritten Ausführungsform einer Motorhauben- oder Kofferraumdeckelanlenkung;

Fig. 4 eine Draufsicht auf eine mit einer Anlenkung gemäß Fig. 3 ausgestattete Motorhaube;

Fig. 5 einen Schnitt durch Fig. 4 entlang der Linie V-V.

An einer in der Zeichnung im Einzelnen nicht dargestellten Fahrzeugkarosserie ist eine Motorhaube 1 vermittelt beiderseits ihres innenliegenden Querrandes 2 angeordneter Viergelenkscharniere 3 und 4 angelenkt. Die beiden Viergelenkscharniere 3 und 4 sind untereinander gleich ausgebildet und bestehen jeweils aus einem ersten an der Fahrzeugkarosserie angeschlagenen Beschlagteil 5, einem zweiten an der Motorhaube 1 angeschlagenen Beschlagteil 6 und zwei um zueinander parallele in Längsrichtung der beiden Beschlagteile 5 und 6 jedoch unterschiedlich versetzt angeordnete Achsen 7, 8 und 9, 10 an den Beschlagteilen 5 und 6 schwenkbar angelenkten Gelenkhebeln 11 und 12. Bei der in der Fig. 1 dargestellten Ausführungsform ist am karosserie-seitigen Beschlagteil 5 eine eine Beizieh- bzw. Halteein-

richtung bildende Klinke 13 um eine zu den Anlenkachsen 7 bis 10 der Gelenkhebel 11 und 12 parallele Achse 14 angelenkt, wobei die Achse 14 der karosserie-seitigen Anlenkachse 8 des innenliegend angeordneten Gelenkhebels 12 gegenüber sowohl nach oben als auch zum innenliegenden Querrand 2 der Motorhaube 1 hin versetzt angeordnet ist. Der Klinke 13 ist als Eingriffsteil ein durch einen aus einem Rundmaterialabschnitt gebildeter und feststehend am haubenseitig angeschlagenen Beschlagteil 6 angeordneter Bügel 15 zugeordnet. Der Antrieb der Klinke 13 erfolgt durch eine Schenkelfeder 16, die auf der Achse 14 angeordnet ist und sich über ihren einen Hebelarm 17 gegen das Beschlagteil 5 abstützt und über ihren anderen Schenkel 18 an der Klinke 13 angreift, welche hierzu einen Absatz 19 aufweist.

Bei der in der Fig. 2 dargestellten Ausführungsform ist eine Klinke 130 um eine zwischen den karosserie-seitigen Anlenkachsen 7 und 8 der Gelenkhebel 11 und 12 und diesen gegenüber nach oben höhenversetzt angeordnete Achse 140 am karosserie-seitigen Beschlagteil 5 schwenkbar gelagert. Die Achse 140 ist dabei auf einem Hebel 20 angeordnet. Die Klinke 130 ist hier durch eine Schenkelfeder 160 belastet, welche auf der Achse 140 angeordnet ist und sich über ihren einen Schenkel 170 am Hebel 20 abstützt und über ihren anderen Schenkel 180 an der Klinke 130 angreift. Der Klinke 130 ist als Eingriffsteil ein durch einen aus einem Rundmaterialabschnitt gebildeter und feststehend am haubenseitigen Beschlagteil 6 angeordneter Haken 150 zugeordnet.

Bei der in den Fig. 3 bis 5 dargestellten Ausführungsform ist als Beizieheinrichtung ein doppelarmiger Schwenkhebel 21 vorgesehen, der um eine zu den Anlenkachsen 7 und 8 der Gelenkhebel 11 und 12 parallele Achse 22 schwenkbar am karosserie-seitigen Beschlagteil 5 angelenkt ist. Der Schwenkarm 21 ist dabei an einer nach oben gerichteten Endabwinkelung des karosserie-seitigen Beschlagteiles 5 und der Anlenkachse 8 des Gelenkhebels 11 gegenüber zum innenliegenden Querrand 2 der Motorhaube 1 hin versetzt angelenkt. Dem Schwenkarm 21 ist als Eingriffsteil ein am haubenseitigen Beschlagteil 6 feststehend angeordneter, aus einem Rundmaterialabschnitt gebildeter Haken 23 zugeordnet, mit welchem er mittels einer mauartartigen Eingriffsöffnung an seinem einen Hebelarm 24 zusammenwirkt. Der Antrieb des als doppelarmiger Hebel ausgebildeten Schwenkarmes erfolgt durch einen an seinem anderen Hebelarm 25 angreifenden Seilzuges 26. Dem Antrieb des Seilzuges 25, der, wie insbesondere aus der Fig. 4 ersichtlich, als offene Schleife ausgebildet und innerhalb der Fahrzeugkarosserie angeordnet und geführt ist, ist eine karosserie-seitig im Bereich des freien Endes der Motorhaube 1 angeordnete Drehfalle 27 zugeordnet. Die Drehfalle 27 ist gleichfalls als doppelarmiger Hebel ausgebildet und in einem an der Fahrzeugkarosserie feststehend angeordneten Lagerbock 28 gelagert. Über ihren einen mit einer mauartartigen Eingriffsöffnung 29 versehenen Hebelarm 30 steht die Drehfalle 27 mit einem an der Motorhaube 1 fest stehend angeordneten Bügel 31 in Antriebsverbindung, derart, daß der Bügel 31 gegen Ende der Schließbewegung der Motorhaube 1 mit der mauartartigen Eingriffsöffnung 29 des Drehfalle 27 in Eingriff gelangt und die Drehfalle 27 um ihre Lagerachse 33 verschwenkt, wodurch über den anderen Hebelarm 34 der Seilzug 25 angetrieben wird. Beim Öffnen der Motorhaube 1 spielt sich dieser Bewegungsablauf naturgemäß in umgekehrter Richtung ab, was dann zu einem Lösen der Beizieheinrichtung führt.

Aus der Darstellung der Fig. 1 ist schließlich noch

ersichtlich, daß das karosserie-seitige Beschlagteil 5 vermittle Langlochausnehmungen 40 und nicht dargestellter Schraubenbolzen an der Fahrzeugkarosserie befestigbar ist. In Verbindung mit einer solchen Befestigung über Langlochausnehmungen 40 durchgreifender Schraubenbolzen eine Einstelleinrichtung 41 vorgesehen, die in der gezeigten Ausführungsform aus einer Einstellschraube besteht.

Patentansprüche

1. Anlenkung schwenkbarer Deckel oder Hauben an Kraftfahrzeugen, bestehend aus einem ersten an der Fahrzeugkarosserie anschlagbaren und einem zweiten an dem Deckel oder der Haube anschlagbaren Beschlagteil und einem zusammen mit den beiden Beschlagteilen ein Parallelogramm bildenden Gelenkhebelpaar, dessen beide Gelenkhebel an den Beschlagteilen um zueinander parallele und quer zur Fahrtrichtung gerichtete Achsen schwenkbar angelenkt sind, dadurch gekennzeichnet, daß am einen Beschlagteil eine angetriebene Beizieh- bzw. Halteeinrichtung und am anderen Beschlagteil ein mit der Beizieh- bzw. Halteeinrichtung zusammenwirkendes, feststehend angeordnetes Eingriffsteil angeordnet ist.
2. Anlenkung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Beizieh- bzw. Halteeinrichtung durch einen um eine zu den Anlenkachsen der Gelenkhebel parallele Achse sowie gegensinnig zu den Gelenkhebeln schwenkbar am einen Beschlagteil angelenkten Schwenkarm gebildet ist.
3. Anlenkung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der die Beizieh- bzw. Halteeinrichtung bildende Schwenkarm als Klinke ausgebildet und um eine zu den Anlenkachsen der Gelenkhebel versetzt angeordnete Achse schwenkbar am einen Beschlagteil angelenkt ist.
4. Anlenkung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das der die Beizieh- bzw. Halteeinrichtung bildenden Klinke zugeordnete, am anderen Beschlagteil feststehend angeordnete Eingriffsteil durch einen Haken oder Bügel aus einem Rundmaterialabschnitt gebildet ist.
5. Anlenkung nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb der die Beizieh- bzw. Halteeinrichtung bildenden Klinke durch eine über ihren einen Schenkel an dem Beschlagteil abgestützte und über ihren anderen Schenkel an der Klinke angreifende, konzentrisch zur Anlenkachse der Klinke angeordnete Schenkelfeder gebildet ist.
6. Anlenkung nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb der die Beizieh- bzw. Halteeinrichtung bildenden Klinke durch eine zugleich die Lagerachse der Klinke bildende Drehstabfeder gebildet ist.
7. Anlenkung nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der die Beizieh- bzw. Halteeinrichtung bildende Schwenkarm als doppelarmiger Hebel ausgebildet ist.
8. Anlenkung nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb für den die Beizieheinrichtung bildenden doppelarmigen Hebel aus einer am oder im Bereich des freien Hauben- bzw. Deckelendes angeordneten und durch ein am Deckel

angeordnetes Teil antreibbaren Drehfalle abgeleitet ist.

9. Anlenkung nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebsübertragung zwischen Drehfalle und Beizieheinrichtung vermittle eines im Deckel in einer offenen Schleife umlaufend angeordneten Seilzuges erfolgt.

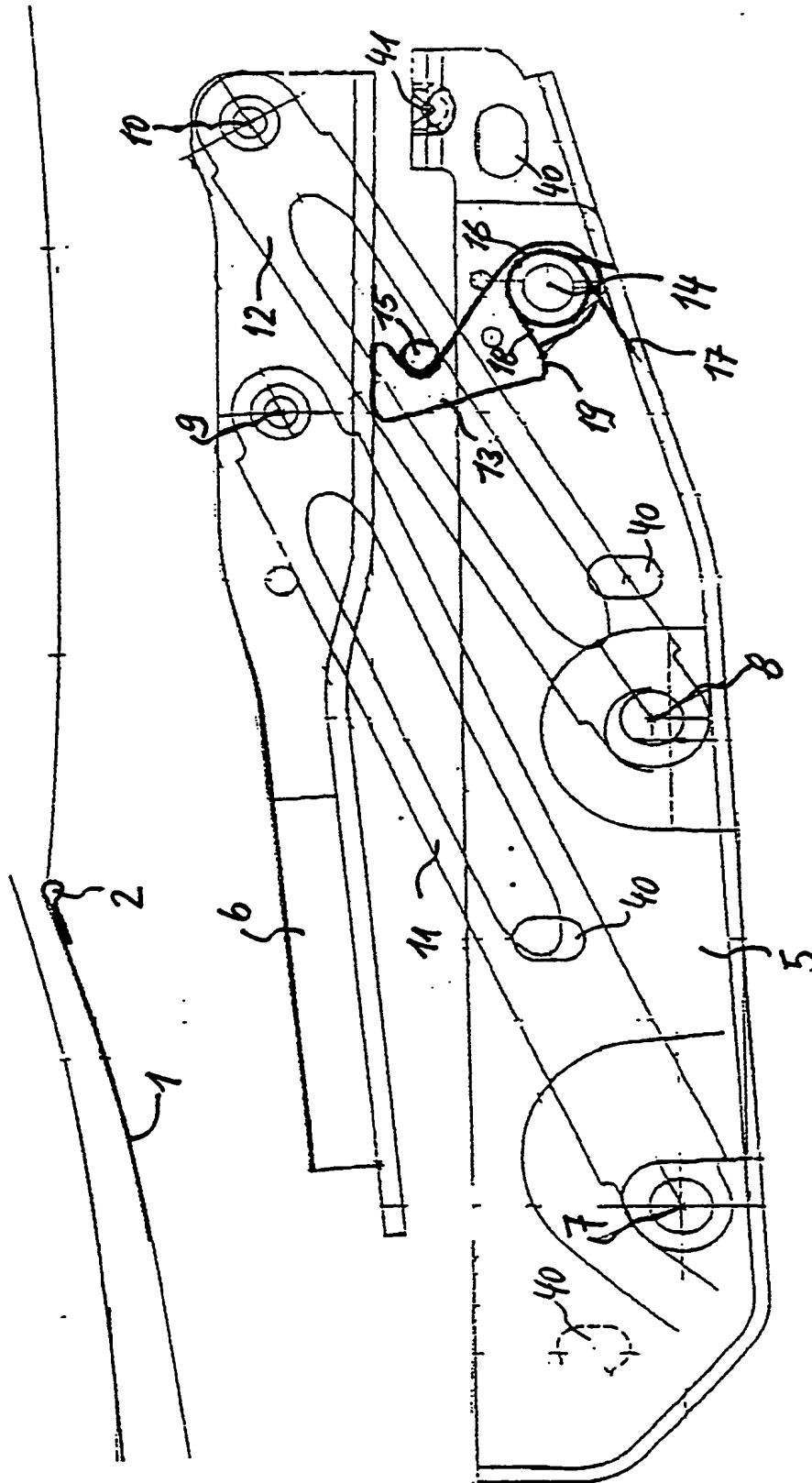
10. Anlenkung nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der die Beizieh- bzw. Halteeinrichtung bildende Schwenkarm am karosserie-seitigen Beschlagteil angelenkt und seine Anlenkachse den Anlenkachsen der beiden Gelenkhebel gegenüber zum deckelseitigen Beschlagteil hin höhenversetzt angeordnet ist.

11. Anlenkung nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlenkachse für den die Beizieh- bzw. Halteeinrichtung bildenden Schwenkarm in Deckel- oder Haubenlängsrichtung gegenüber der außenliegenden Anlenkung eines der beiden Gelenkhebel versetzt angeordnet ist.

12. Anlenkung nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß einem der beiden Beschlagteile, vorzugsweise dem karosserie-seitigen Beschlagteil in Verbindung mit einer Befestigung über Langlochausnehmungen durchgreifende Schraubenbolzen eine Einstelleinrichtung, insbesondere eine Einstellschraube zur Einregulierung seiner Ausrichtung zum Karosserieverlauf zugeordnet ist.

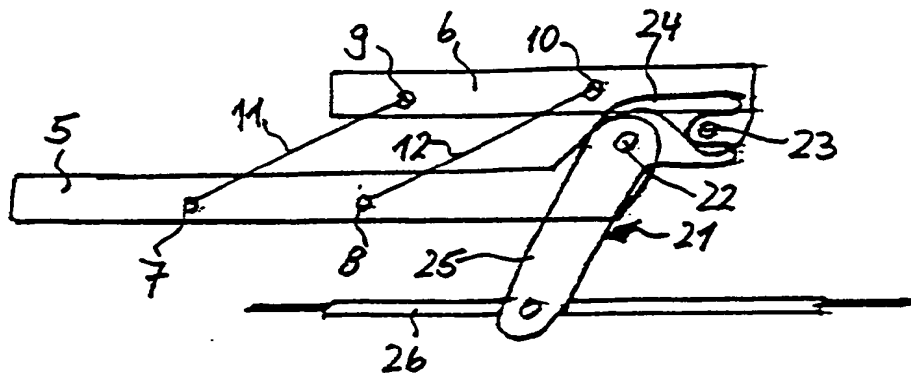
Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

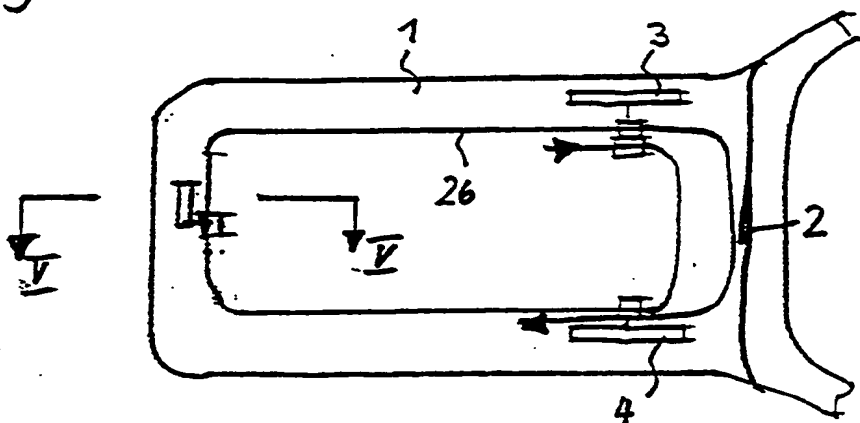


Figur 1

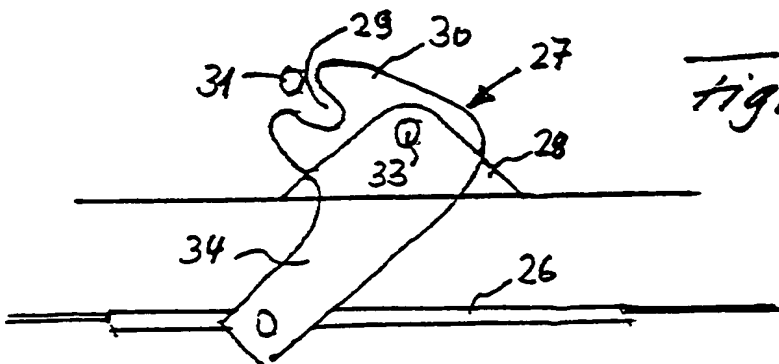
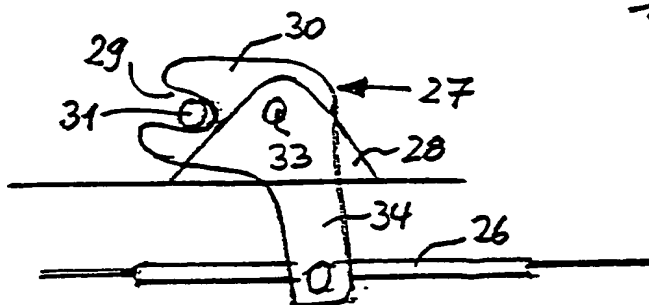




Figur 3



Figur 4



Figur 5